



Sesión 1 de Preguntas y Respuestas

Por favor escriba sus preguntas en el cuadro de preguntas. Intentaremos responder todas las preguntas recibidas. Si no llegamos a contestar su pregunta o tiene alguna pregunta adicional por favor contacte a Juan Torres-Perez, Amber McCullum (amberjean.mccullum@nasa.gov), ó Britnay Beaudry (britnay.beaudry@nasa.gov).

Pregunta 1: Una pregunta, Google (maps), con su esquema de Local guides, ¿podría ser considerada una actividad de ciencia ciudadana?

Respuesta 1: En el caso de Local guides, los ciudadanos someten información para que otras personas tengan una idea de un lugar en particular y el propósito no es necesariamente científico sino a modo de información general.

Pregunta 2: ¿Cómo se puede ser parte de un grupo de ciencia ciudadana ya establecido?

Respuesta 2: Puede ser de distintas formas. Por ejemplo, contactando al investigador del proyecto, conocer del proyecto por medio de los medios sociales, muchos proyectos tienen su propia página web con información acerca de cómo unirse al proyecto. También hay plataformas en internet especializadas en proyectos de ciencia ciudadana como lo son Zooniverse, iNaturalist, entre otras. Muchos proyectos de ciencia ciudadana requieren bajar una aplicación en particular a un dispositivo móvil ya sea un teléfono o tableta y es entonces a través de esta aplicación que los ciudadanos someten datos recolectados en el campo. En las próximas dos sesiones vamos a ofrecer ejemplos de estos tipos de proyectos con enlaces particulares a sus páginas web.

Pregunta 3: Es posible que NASA trabaje en colaboración con organizaciones ciudadanas fuera de los EEUU para iniciativas de ciencia ciudadana?

Respuesta 3: Como ente federal la NASA no puede otorgar fondos a organismos internacionales, pero en la siguiente sesión vamos a ver un proyecto relacionado con lagos, que es un proyecto internacional. Van a ver que hay ciudadanos en diferentes países como Bangladesh, Pakistán y pronto en Chile que recolectan datos de lagos para usar en combinación con datos satelitales para tener una idea del volumen de agua. Usa una aplicación sencilla que se usa cuando uno camina alrededor del lago.



Pregunta 4: ¿Qué estrategias sugieren para mantener interesada a la sociedad para que su participación sea constante?

Respuesta 4: ¡Muy buena pregunta! A veces es difícil. Depende del tiempo del que disponen las personas para colaborar, de cuán accesible sea el lugar, pero en mi experiencia, que quizá no sea universal, he tenido muy buena recepción por lo general con la gente entusiasmada que incluso sigue colaborando después del final del proyecto. Es importante saber involucrar a la gente, ser claros en cuanto a los objetivos del proyecto y hacer que corra la voz, que sepan cómo se va a evaluar su contribución

Pregunta 5: Es posible realizar proyectos de ciencia ciudadana que involucren a a docentes y grupos de jóvenes de la educación secundaria y/o escolares o tienen que ser ciudadanos mayores de edad?

Respuesta 5: Sí, es posible. En caso de que sean menores siempre es recomendable pedir permiso o tener algún tipo de consentimiento de los padres. En la próxima sesión vamos a ver el proyecto Nemo-Net donde se hizo una aplicación originalmente para iPhone y iPad donde cualquier persona puede bajar la aplicación independientemente de su edad y contribuir a clasificar imágenes en 2 o en 3 dimensiones de arrecifes de coral. Esto gusta muchísimo a los niños o jóvenes de edad escolar porque requiere dibujar con el dedo para enviar la información. Veremos otros proyectos también.

Pregunta 6: A la hora de proporcionar datos de los móviles como posicionamiento etc, ¿cómo se puede garantizar que esa información sea utilizada para ese propósito y no para terceros?

Respuesta 6: En el caso de proyectos subvencionados por la NASA, normalmente los datos pasan por un método de depuración y validación para estar seguros de que la información sea válida y se utilice exclusivamente para proyectos científicos

Pregunta 7: Hay revistas específicas para la publicación de trabajos que utilicen datos y metodologías provenientes de ciencia ciudadana?

Respuesta 7: Sí, hay revistas específicas. Una se llama Citizen Science Practice and Theory, por ejemplo. Es revisada por pares y se dedica exclusivamente a la ciencia ciudadana. Habrá otras similares también, pero esta es un buen punto de partida.

Pregunta 8: Se mencionó el concepto de “Consentimiento informado”, podrías ampliar dicho concepto y cómo lo ponen en práctica??



Respuesta 8: Se refiera a lo que es muy importante estar seguros de tener el permiso del ciudadano para poder usar los datos que recolecta. Entiendo que es más difícil con datos adquiridos mediante “crowdsourcing” donde no siempre se tiene información sobre quién o cuándo fue recopilada. Cuando uno se conecta, muchas veces debe dar cierto tipo de consentimiento para poder tener acceso a la aplicación, dando permiso de acceso a esos datos.

Pregunta 9: PREGUNTA desde Colombia: Los activistas ambientales utilizamos con mucha frecuencia herramientas digitales de georeferenciación para estudio de especies, humedales y bosques. Existe un directorio de científicos, especialistas o activistas al cual podamos acceder a través de Uds.?, por favor.

Respuesta 9: No sabemos de ningún directorio en particular que contenga ese tipo de información, pero muchas veces, son más locales, o quizás de alguna ONG grande se pueda conseguir este tipo de información.

Estas son algunas preguntas de la sesión en inglés que pensamos también son útiles para nuestra audiencia en español.

P1: ¿Cómo/dónde pueden los científicos ciudadanos publicar proyectos de investigación no académicos que involucren las herramientas de la NASA para revisión pública, validación y apoyo?

R1: Es importante asegurarse que se les da crédito a los ciudadanos.

Los puntos destacados dentro de los proyectos se pueden presentar en boletines, hay formas de presentarlos en conferencias (AGU, etc.), blogs, y simposios. GLOBE Observer tiene proyectos destacados en blogs que pueden convertirse en la base para artículos revisados por pares.

- SciStarter.org y CitizenScience.gov tienen áreas en su sitio web donde los organizadores del proyecto pueden reclutar voluntarios y más.
- Earthzine, aunque no está revisado por pares, tiene un gran contenido.
- Citizen Science Practice and Theory - aunque esto es revisado por pares



- Aquí hay una lista de publicaciones en su mayoría revisadas por pares donde los científicos ciudadanos de la NASA han sido nombrados coautores:
<https://science.nasa.gov/citizenscience/publications>

P2: ¿La información de las redes sociales, como el texto de Facebook, Twitter, se utiliza como fuente de datos para integrarse con los datos de EO para la integración de la ciencia ciudadana?

R2: Puede considerar esto como una fuente colectiva de las redes sociales y puede ser útil cuando necesita grandes números. Pero esas publicaciones no son consensuales y no sabes si son reales (también conocidos como un "bot").

Fresh Eyes on Ice, en la Parte 3, profundizará en el uso de las redes sociales para compartir observaciones a fin de garantizar la calidad, el consentimiento y la georreferenciación.

P3: ¿Tiene alguna historia de éxito relacionada con la implementación de proyectos de ciencia ciudadana? ¿Cómo se está sustentando?

R3: Sí. Mostraremos algunos proyectos exitosos para fines terrestres y oceánicos en las próximas dos sesiones. ¡Manténganse al tanto! ¡Mismo enlace, misma hora este jueves y el próximo martes!

Algunos proyectos de ciencia ciudadana se han convertido en industrias en sí mismas y pueden informar mucho a la ciencia. eBird es un gran ejemplo de una historia de éxito.

P4: ¿Puede un ciudadano científico participar en el análisis de los datos, como cuantitativo, cualitativo o triangulación? ¿O están restringidos solo a la recopilación de datos?

R4: Hay muchos proyectos de ciencia ciudadana donde los ciudadanos hacen el análisis de los datos. Interpretación de fotos (en Zooniverse, Snapshot Wisconsin, por ejemplo). Ciclo de vida de los datos: la recopilación de datos primarios puede ser costosa y llevar mucho tiempo, los ciudadanos pueden acceder a datos de detección remota y utilizarlos para analizar sus datos, la repetición de métodos puede ayudar a identificar problemas con la recopilación o verificación de datos.



P5: Recientemente escuché que se hace referencia a la ciencia ciudadana como ciencia comunitaria. ¿Es este un concepto más nuevo o es regional? Actualmente estoy en Seattle.

R5: Una descripción para ciencia comunitaria es cuando una comunidad identifica un problema y es dirigida por la comunidad. Mientras que la ciencia ciudadana es típicamente impulsada por el investigador.

Hay cierta sensibilidad con la palabra ciudadano y con el concepto de ciencia comunitaria. Hay una diversidad de definiciones, y es complejo.

P6: ¿Podría brindar capacitación sobre el procesamiento de imágenes satelitales basado en Python para el mapeo de áreas urbanas? ¿Qué pasa con la extracción y el análisis de PAR, LST y GPP para el secuestro de carbono?

R6: Gracias por la sugerencia y la incorporaremos en nuestra evaluación de nuevos temas. Tenemos capacitaciones sobre mapeo urbano y asentamientos. Consulte nuestra Guía de recursos en línea para obtener más información.

P7: ¿Cuáles son los criterios para la selección de ciudadanos a elegir para tal recopilación de datos profesional, etc.?

R7: Varía según el proyecto. El anillado de aves requiere una amplia capacitación y certificación. Pero en general, quieres que sean los ciudadanos los que elijan el proyecto donde quieren contribuir. Esto ayuda a tener una distribución aleatoria y tener un amplio proceso de reclutamiento y un proyecto más diverso.

También puede haber autoselección: algunos están entusiasmados, otros se sienten intimidados al participar en proyectos de la NASA. Queda del investigador proveer la información adecuada para entusiasmar a los ciudadanos a involucrarse en el proyecto.

P8: ¿Puede un ciudadano científico estar involucrado en más de un proyecto simultáneamente?

R8: Sí. Descubrimos que una vez que las personas se involucran en estos proyectos, se sienten atraídas por otros esfuerzos. Mucha gente usa iNaturalist y eBird al mismo tiempo.

P9: ¿Esta ciencia ciudadana está siendo financiada por la NASA?

P9: sí!



P10: Según su experiencia, ¿cuál es la motivación para que las personas participen en la recopilación de datos, particularmente en las coordenadas xy? ¿Qué debemos tener en cuenta a la hora de intentar atraer la participación? Estoy planeando la recopilación de datos para los tipos de uso de tierras agrícolas.

R10: La motivación es un gran problema. Pero el acto de coleccionar, o conocer tu entorno, también son motivaciones. Interactuar con personas que estén interesadas en temas similares a los tuyos también ayuda.

P11: Con respecto a la Ciencia ciudadana, ¿cómo se puede aumentar su precisión y transparencia en la gestión de datos? ¿Existen marcos o estándares internacionales al respecto?

R11: ISO (la Organización Internacional para la Estandarización):

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:19115:-1:ed-1:v1:en> - para gestión y archivo de datos. Para el reconocimiento: dos recursos útiles para el reconocimiento aquí: primero, el sitio web de Transparencia en las contribuciones de los autores en la ciencia (TACS) y segundo, un artículo de McNutt et al. 2018. Las pautas proporcionadas en McNutt et al., 2018 pueden servir como pautas para determinar el nivel de contribución entre los científicos ciudadanos.